

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN SOSTENIBLE EN LA REHABILITACIÓN, GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL VERNÁCULA

Vásquez, V., Avellaneda, J.

ETSAV, Universitat Politècnica de Catalunya, Pere Serra 1 - 15, 08173 Sant Cugat del Vallès
(Barcelona), España, Fono: 34-934017885. E-mail: vicky.vasquez@gmail.com

RESUMEN

La problemática expuesta radica en como lograr la rehabilitación sostenible, a través de la integración de aspectos de análisis multidisciplinares como lo son los denominados ámbitos ecológicos, culturales y arquitectónicos, en un plan de acción que va desde la caracterización de la problemática de cada asentamiento a las recomendaciones y medidas de protección a adoptar en cada caso. Esto se plantea dentro de un marco conceptual de actualidad que revitaliza el patrimonio vernáculo construido y existente, y que desde las políticas conservacionistas y gubernamentales se auto-proponen como modelos espaciales y físicos de culturas significativas. Es objeto de este trabajo poder particularizar casos vernáculos tradicionales a partir de premisas generales que nos acercan a comprender el universo del trabajo comunitario y artesanal en la construcción vernácula.

La Metodología que se ha desarrollado y que caracteriza el Ámbito Arquitectónico propone abarcar la proporción de cada escala involucrada en la composición espacial de la estructura de los asentamientos vernáculos. Así desde la investigación se propone la incorporación de los Ámbitos de Habitabilidad, que son necesarios para contextualizar la medida y escala como las dimensiones de las posibles actuaciones de rehabilitación. Se justifica así la incorporación en la Metodología propuesta de los siguientes Ámbitos de Habitabilidad, que dependen de los parámetros de confort exterior ambiental, del asentamiento a caracterizar.

Ámbito Público dado por la Escala Urbana

Ámbito Intermedio, medido por los espacios de traspaso y pausa

Ámbito Privado, dado por la escala de la vivienda.

La inclusión concluyente de estos aspectos contribuirán a la realización de una caracterización que este orientada a definir actuaciones de rehabilitación y revitalización que sean particularizadas, de acuerdo a tipologías de uso, tipo de presión humana y las demandas puntuales de los habitantes, esto en el ámbito de la escala pública, escala intermedia y escala privada; permitiendo la generación de estrategias que mejoren los parámetros de habitabilidad a distintas medidas, lo que permite proporcionar y discutir las posibles líneas de actuación futuras.

INTRODUCCION

Hoy en un mundo globalizado, donde la tecnología genera construcciones que poco o nada tienen que ver con los patrones, diseños de origen y fundación de ciudades o de asentamientos a menor escala, se hace imperativo mirar nuestra sostenibilidad como sociedad, observar como vivimos y funcionamos y que es lo que queremos legar a las futuras generaciones dentro de los marcos de regulación que propone el Informe Brundlant, planteándose como una carta magna de los principios del desarrollo sostenible.

Así mismo el diagnóstico que actualmente se hace de la sostenibilidad quizás es solo eso, un diagnóstico ya que aun es poco comprensible incorporar dentro de un modelo de análisis sostenible aspectos multidisciplinarios que marquen pautas de desarrollo humano, ecológico, constructivo y tecnológico.

La propuesta para el análisis y rehabilitación sostenible de asentamientos vernáculos, se plantea a partir de la utilización de metodologías y puntos de vista existentes, lo que permite que esta pauta se optimice en sí y genere una flexibilidad en los tópicos a analizar.

Para contextualizar la sociedad, la localidad y el estado general de la cuestión arquitectónica (constructiva y de ordenamiento territorial) a analizar se establecerán parámetros iniciales de análisis los que se podrán dividir en tres ámbitos de acción a desarrollar, los cuales integrarán las variables de los casos que sean sometidos a estudio.

1. Medio físico, natural y geográfico, **Ámbito Ecológico**
2. Medio social, histórico y cultural, **Ámbito Cultural**
3. Medio construido (tipo), parámetros de habitabilidad, confort arquitectónicos y tipologías constructivas propias, desarrollo urbano y rural, **Ámbito Arquitectónico**

Estos distintos enfoques y análisis se derivan del modelo propuesto por Oliver en su Enciclopedia de Arquitectura Vernácula y los ámbitos que desarrolla, identificados como los puntos que permiten aproximaciones reales a este tipo de construcción, como son el enfoque científico, conceptual y ambiental.

El Método Rehabimed, (*Método para la Rehabilitación de la Arquitectura Mediterránea. Colegio Técnico de Aparejadores de Barcelona*) desarrolla cuatro conceptos como directrices que empíricamente debieran garantizar una rehabilitación o revitalización arquitectónica y constructiva óptima, los cuales son: globalidad, concertación, adaptabilidad y flexibilidad; las que según sea el caso serán más o menos importantes de acuerdo a las características del análisis a elaborar.

La Metodología generada será consecuente en la correlación a desarrollar entre si de los ámbitos de caracterización descritos en la Fig. 1.1, se orienta desde lo general a lo particular, desde el análisis geográfico al análisis constructivo, para utilizar y proponer indicadores de sostenibilidad locales, como instrumentos de evaluación desarrollados, habitabilidad y parámetros de confort en los contextos determinados, que relacionen y vinculen la exigencias de la calidad de vida, el uso y manejo de los recursos disponibles generados por la interrelación de estos y ciclo de los flujos estimativos energéticos existentes., supuestos flujos artificiales de movilidad y flujos abiertos de reciclaje y durabilidad de materiales locales.



Fig. 1.1. Propuesta Metodológica general

Como lo establece la Charte [1] ICOMOS de L' architecture Vernaculaire, 1999, "Los procesos de homogeneización técnica y cultural del mundo industrializado son el origen de una profunda fractura del mundo tradicional (pre-industrial)"; en efecto es objetivo de este trabajo poder llegar a individualizar casos vernáculos tradicionales a partir de premisas generales que nos acercan a comprender el universo del trabajo comunitario y artesanal en la autoconstrucción, la que subyace hoy silenciosa y paralelamente con el mundo estandarizado actual.

ANTECEDENTES DE LA TEORIA DE OLIVER

Actualmente no existe una Metodología que desarrolle pautas secuenciales de análisis por área temática de la arquitectura vernácula en general; si de manera particular existen diversos estudios que al trabajar un caso específico desarrollan pautas de acercamiento y entendimiento del problema de la arquitectura tradicional puntual; en resumen la perspectiva de análisis varía según el enfoque y los objetivos de los autores, lo que la hace muy diversa y matizada, lo que contribuye sin duda a enriquecer la diversidad de enfoques generados hasta el momento.

¿Cómo tratar de entender de buena manera una cultura, para realizar intervenciones arquitectónicas que sean sostenibles con el medio ambiente y sus recursos?

Es necesario contextualizar todos los aspectos que han orientado el crecimiento urbano y realizar un análisis que sitúe temporalmente los hitos y los procesos de crecimiento o depresión que es posible encontrar para determinar las pautas culturales, económicas y sociales que sostienen y existen en los asentamientos vernáculos.

Descubrir sociedades que funcionan como matriarcado, como clanes, aisladas o en agrupación, supone siempre estilos de vida poco convencionales que inciden directamente en la configuración urbana y en los sistemas constructivos, tal como lo refiere Oliver [2] y define de esta manera rasgos que rigen las organizaciones vernáculos: *Núcleo familiar, Comidas, Roles de géneros humanos, Concepto de vivienda, Lenguaje, Significado, Nomadismo, Juego y Política, Religiones y creencias, Rito y ceremonia.*

La estructura social está vinculada directamente a los procesos que se han llevado a cabo por el cambio de roles dentro de la misma sociedad, histórica y a veces foráneamente, lo cual involucra:

- Significado de la estructura social y su historia.
- Espacio y modelo de la estructura social.
- Tipos de la estructura social.
- Transformación de la arquitectura vernácula y su estructuración social.

Estos 4 puntos antes mencionados generaran el contexto de desarrollo en el ámbito Cultural del análisis que desarrolla la Metodología; la cultura valorada según Oliver va en directa relación a la sostenibilidad que ésta presenta, en todo un sistema de vida en el que están integrados los mismos aspectos cotidianos que utilizaríamos para valorar nuestra propia sostenibilidad, esto en escenarios distintos según la latitud y el desarrollo económico presentado por cada sociedad. Es fundamental poder evaluar el papel que han tenido las sociedades colonizadoras en la fundación de los asentamientos y el rol de las sociedades que han crecido con ellos y que han mantenido aspectos que cualifican o no ciertos aspectos relevantes, para poder encontrar la velocidad urbana o rural a la que se desenvuelve histórica y actualmente el asentamiento.

ANTECEDENTES DEL METODO REHABIMED

El Método Rehabimed para la Rehabilitación de la Arquitectura Tradicional del Mediterráneo, [3] se presenta como un marco de referencia actual, que es aplicado con éxito según sus informes y obtiene resultados que muestran las variaciones de sus resultados según el país y los recursos disponibles para llevar a cabo el plan de rehabilitación que se haya trazado; se busca involucrar a los poderes públicos y técnicos en el proceso para desarrollar planteamientos que no sean del todo genéricos y que obedezcan a las distintas realidades de la cuenca del Mediterráneo, esto vinculado con un seguimiento y validado por la integración de distintas disciplinas, que contribuyen a llevar a cabo el plan mencionado, que involucra desde una adecuada evaluación con las variables que esto significa para finalmente llegar a una intervención y uso adecuado.

El método desarrolla 4 principios básicos como garantía del proceso de rehabilitación o revitalización, que al ser generalistas permiten a juicio de este planteamiento su aplicación indistinta en cualquier caso de análisis de arquitectura vernácula. **Globalidad:** de las actuaciones y de los enfoques utilizados. Considerando un enfoque multisectorial del proceso en términos económicos sociales y ambientales, y no sólo desde un punto de vista exclusivamente técnico o urbanístico definiendo una estrategia integral que permita el equilibrio entre la puesta en valor del patrimonio colectivo y la mejora de la calidad de vida de la población. **Concertación:** planteando, desde la reivindicación de un decidido contexto de acción pública, un nuevo marco de gobernabilidad donde los agentes implicados en la rehabilitación se vinculen al proceso, en busca de un consenso de acción, verdadera garantía de sostenibilidad. **Flexibilidad:** mutabilidad según las necesidades; asumiendo que la larga duración de los procesos de rehabilitación demanda la necesidad de evaluar de manera continua la acción y hacer posible la reorientación de la estrategia de rehabilitación, adaptándola a los cambios sociales y económicos, muchas veces imprevistos a priori, que condicionen la evolución del territorio y de su estructura. **Adaptabilidad:** contextualizar; definiendo únicamente un marco guía que facilite la gestión de la rehabilitación, sin pretender encontrar soluciones generalizables a las problemáticas del hábitat tradicional para toda la cuenca del Mediterráneo, más bien asumiendo que la concreción de estrategias

y proposiciones de acción vendrán condicionadas por las especificidades de cada contexto local.

Este enfoque entrega una visión holística de varios aspectos a considerar que son los que determinan la vida en un asentamiento vernáculo, referido siempre este enfoque a la revitalización y rehabilitación de lo existente que es uno de los objetivos primordiales de esta investigación.

DEFINICION DE LA METODOLOGIA A UTILIZAR

Se desarrollarán a través de esquemas jerarquizados los ámbitos Ecológico, Cultural y Arquitectónicos propuestos. Se habrán integrado ya las variables que a priori se cree pudiesen mejorar la caracterización sostenible de los poblados vernáculos según lo estudiado.

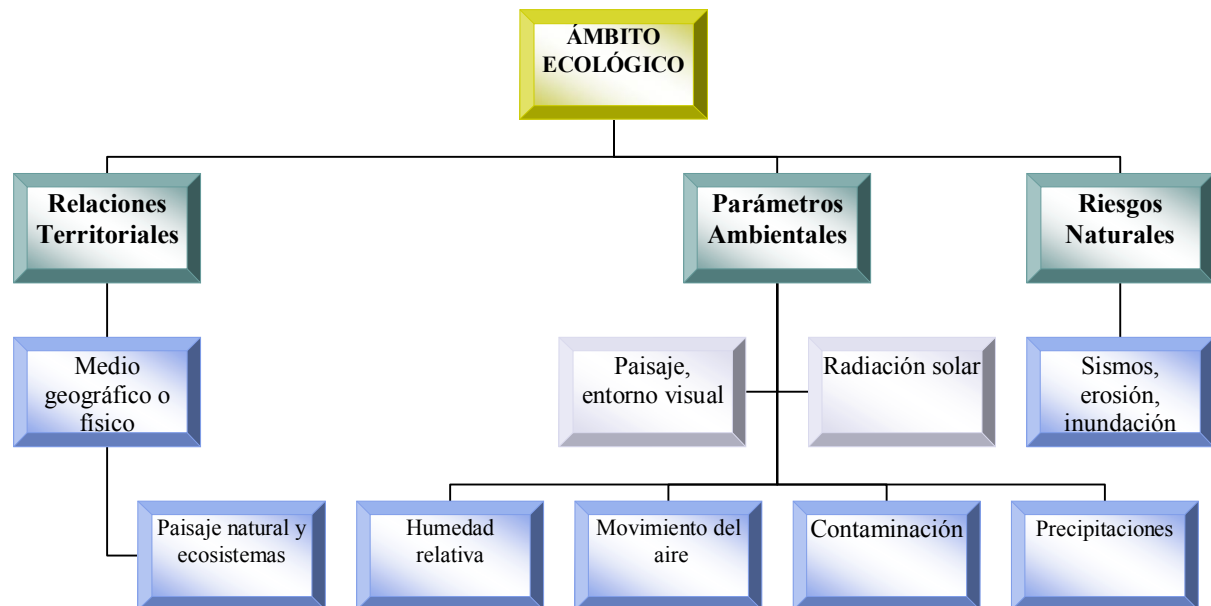


Fig. 1.2. Metodología propuesta para el análisis del ámbito Ecológico

Ámbito Ecológico

Las definiciones entregadas por el Método Rehabimed y que serán parte de esta investigación en el Ámbito Ecológico se definen en los conceptos de Relaciones Territoriales y Riesgos naturales. Los parámetros ambientales se han determinado a través de las definiciones de Serra [ver Fig. 1.2].

(a) Relaciones macro territoriales.

Están definidas por la integración física del espacio, a través de vías de conexión que persiguen trazar lineamientos de dependencia (si existen) entre los territorios, para obtener

la integración política y económica que sustenta el desarrollo unificado del asentamiento (s), ya sea del núcleo rural o urbano y establecer posibles áreas de expansión o depresión a las que pueda eventualmente estar sujeto el territorio en cuestión

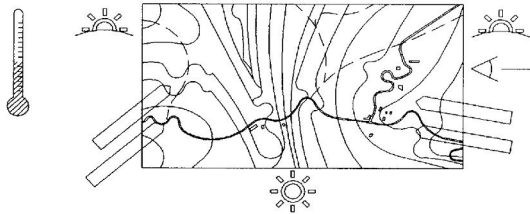


Fig. 1.3. Análisis gráfico de acciones ambientales de un emplazamiento y micro relaciones territoriales del entorno.
Fuente: [5]

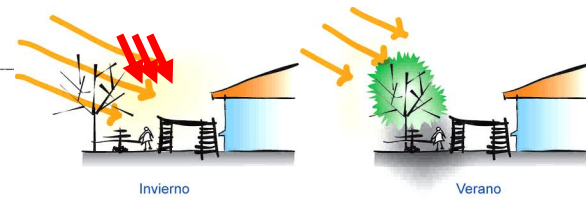


Fig. 1.4. Control del clima desarrollado con elementos naturales.
Fuente: [4]

- **Medio geográfico o físico**

Se refiere a la posición morfológica del territorio, tanto si es en pendiente, agua, desierto etc.; se persigue determinar la composición del espacio a través de los niveles de volumen de agua, tierra y vegetación, identificando los espesores, alturas y anchos habitables, realizando una zonificación de lo existente que comience a orientar el emplazamiento general y a identificar las preexistencias ambientales, construyendo un entorno y delimitando un paisaje; esta zonificación se complementará a través del control del clima desarrollado¹ lo cual indicara las preexistencias ambientales.[ver Fig. 1.3].

- **Paisaje Natural y ecosistemas**

Se refiere a las características de los ecosistemas presentes y la biodiversidad existente en el ámbito de la intervención, así como la existencia de zonas naturales protegidas y patrimonios naturales, capacidad hidrográfica, cuencas y océanos donde proceda el análisis. Así también se analizará la capacidad productiva del suelo, recursos forestales y agrícolas, recursos ganaderos y la posible contaminación por biomasa existente, se intentarán definir ciclos vitales, exponer las áreas forestales y cuencas hidrográficas en peligro que afecten el desarrollo del asentamiento sometido a estudio.

¹ En la vivienda popular el clima es una más de las diferentes fuerzas, socio-culturales, económicas, de defensa, religiosas, de disponibilidad de materiales, de recursos constructivos y técnicos, etc., que generan las formas de la arquitectura. El clima toma el papel principal en condiciones de baja tecnología y al ser más críticas las condiciones climáticas, más limitadas y fijas son las soluciones. Sin embargo las opciones no son nunca totalmente limitadas y existen variaciones locales según las condiciones específicas de cada caso. Todo esto hace que, además de encontrar soluciones similares en lugares muy lejanos que tienen climas parecidos, también encontramos a veces soluciones muy diferentes para solucionar problemas idénticos. Aún más, muy a menudo se encuentran soluciones especiales, como es el caso del patio, que se adaptan para resolver problemas climáticos bastante diferentes, a pesar de conservar sus características básicas de diseño. (Serra *et al.* 1995)

(b) Parámetros Ambientales.

Los parámetros ambientales de confort [5] son manifestaciones energéticas, que expresan las características físicas y ambientales de un espacio habitable, independientemente del uso del espacio y de sus ocupantes. Estos parámetros pueden ser específicos de cada uno de los sentidos (térmicos, acústicos o visuales), y ello permitirá que, en muchos casos, se puedan "*calcular*" con unidades físicas ya conocidas los que se tomarán en consideración serán las siguientes [ver Fig. 1.4]:

- Radiación solar (*asoleo*)
- Temperatura del aire
- Humedad relativa del aire
- Movimiento del aire (*viento*)
- Composición y pureza del aire (*contaminación*)
- Precipitaciones (*lluvia*)
- Paisaje (*entorno visual*)

Serra define estos aspectos como preexistencias ambientales que servirán para conocer la respuesta integrada lumínica, climática y acústica que la arquitectura debe ofrecer al lugar.

- **Riesgos naturales.**

Se refiere a la presencia de riesgos naturales, determinando zonas de distintas peligrosidades, donde estos han provocado cambios importantes en la morfología del terreno en el caso de sismos; también se evaluarán riesgos tales como inundaciones, incendios, terremotos y deforestación, proponiendo un mapa o similar elaborado con las zonas más propensas de riesgos y las medidas de mitigación tomadas en caso de realizar una intervención en el lugar mencionado. También es pertinente, evaluar el impacto humano que se produce al intervenir el espacio. Los riesgos naturales a evaluar según proceda la latitud son:

- Riesgos de inundación
- Sismos
- Erosión
- Incendios forestales
- Valoración de los impactos sobre el medio natural derivados de la actividad humana.

Ámbito Cultural

Es necesario encontrar un tiempo y espacio para situar los cambios ocurridos que relacionan entre sí los hechos con el lugar. Para poder encontrar la velocidad urbana o rural a la que se desenvuelve histórica y actualmente el asentamiento es posible desglosar el análisis propuesto en la siguiente Fig. 1.5.

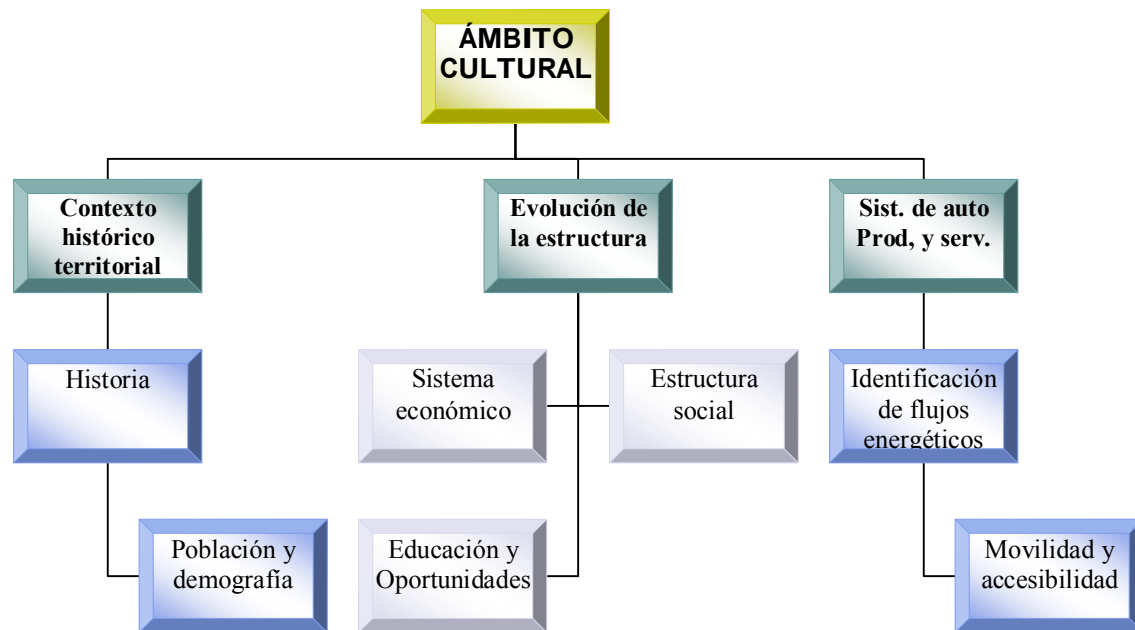


Fig. 1.5. Metodología propuesta para el análisis del ámbito Ecológico

(a) Contexto Histórico Territorial y Demografía

Determinar cuales procesos de transformación histórico – culturales han moldeado la forma arquitectónica del asentamiento sometido a análisis, incluyendo los procesos artísticos que identifican y testimonian la existencia en la memoria colectiva.

Análisis de la estructura poblacional del área desde diferentes puntos de vista, prestando especial atención a los grupos de edad y la capacidad laboral de la población y su nivel de instrucción, así como a la distribución de perfiles socioeconómicos y grupos culturales. También es importante contemplar la incidencia de los flujos migratorios actuales e históricos, así como las variaciones de población estacionales debido a factores como el turismo.

El análisis demográfico debe relacionarse con el territorio, expresando cartográficamente o de manera similar, aquellas áreas con mayor y menor densidad e identificando la implantación espacial de los diferentes grupos poblacionales, detectando casos de segregación social y como base al desarrollo de medidas y políticas de cohesión social.

(b) Evolución Histórica de la Estructura [3].

Descripción de la evolución de la forma urbana y comprensión de las condiciones geográficas, históricas, económicas, sociales que la han condicionado.

A escala de territorio rural, identificar las condiciones de evolución y modificación del paisaje natural por parte del hombre, de la evolución de los elementos de colonización: de modificación del relieve, de la introducción y modificación de los sistemas hídricos

(extracción y distribución), de parcelación y fragmentación del paisaje, del desarrollo de infraestructuras, de implantación de edificaciones etc.

- **Parámetros económicos**

Análisis de parámetros ligados a la actividad económica, tanto referidos a la presencia de actividades y estructuras productivas (presencia e importancia por sectores, crecimiento de la actividad económica) como referentes a la calificación de la población (población activa, nivel de ocupación, tipo de ocupación por sectores, nivel de renta comprado con otros territorios)

- **Identificación de roles y núcleos sociales** [3]

Este tipo de clasificación reafirma el hecho de que arquitectura y crecimiento urbano van enlazados con la sociedad que lo habita y dependen directamente de los valores económicos, de transformación y crecimiento demográfico que van ordenando el territorio habitado.

Análisis de los hábitos y comportamientos sociales con respecto a las formas del territorio y de la edificación, de la temporalidad y simultaneidad de actividades, del uso del espacio colectivo, de la existencia de conflictos sociales y de grupos o colectivos de segregación.

La descripción de la estructura de las unidades familiares, de la existencia de barrios o vecindarios, del tejido social y asociativo. Aspectos importantes a la hora de construir una estrategia sostenible de participación ciudadana.

- **Valores culturales**

Estudio de los valores del espacio edificado (y en concreto del valor del espacio público en el entorno urbano) desde un punto de vista antropológico (espacios de interacción social, de intercambio, de comunicación, de tránsito) y su relación con la morfología del territorio, así como la evolución de las costumbres, las tradiciones y su repercusión en las formas del hábitat.

- **Valores vitales, (situación de oportunidades)**

Estudio del sentimiento de pertinencia y arraigo al lugar (evaluar el grado de conciencia y aceptación de memoria urbana y colectiva latente) del sentimiento de seguridad, de los fenómenos de incomunicación, de las formas de cohesión social y de su relación con el sentimiento de identidad (las manifestaciones de esta identidad varían de una cultura a otra, respecto al desarrollo económico en cada país)

(c) Sistemas de Autoproducción.

Se refiere a la identificación, conocimiento y evaluación del ciclo de vida de manutención que le es intrínseco a los habitantes del asentamiento sometido a análisis, ya si son cultivos, ganadería, pesca, autoconstrucción, recursos forestales etc.; sobre si es sostenible o no dependerá del grado de dependencia entre los sistemas económicos de auto sustento que estén presentes, se deberán realizar estudios de los sistemas vitales que logran mantener el equilibrio de la cultura y la economía. [ver Fig. 1.6]

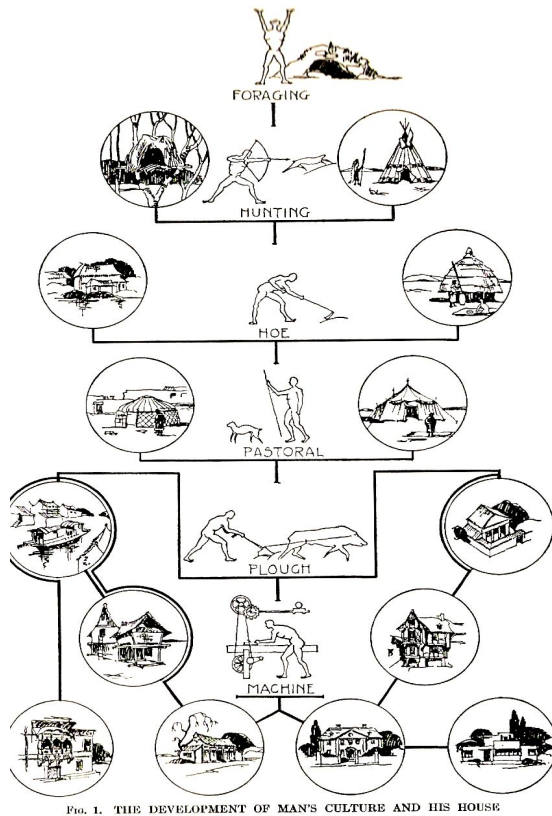


Fig. 1.6. Evolución de la vivienda vernácula en la historia según métodos de subsistencia.

Fuente: The Evolving House. Vol. 1. A History of the House.

• Movilidad y accesibilidad

Análisis de la movilidad en el ámbito de actuación, debido a la estrecha relación con su estructura morfológica y la definición de infraestructuras, tanto de la movilidad obligada de sus residentes como de los movimientos no obligados y de los desplazamientos de usuarios externos. El estudio debe detectar los flujos de movilidad con los diferentes medios de transporte y ponerlos en relación a condicionantes de accesibilidad e integración del área en territorios limítrofes y a mayor escala.

• Identificación de flujos energéticos

La comprensión del concepto de flujo energético permite comprender el estado de equilibrio de los ecosistemas, como puede ser afectado por las actividades humanas y la manera en que las sustancias contaminantes se mueven a través del ecosistema. La primera ley, o ley de conservación de la energía, establece que la energía se transforma de una forma a otra (calor, electricidad, energía química, energía del movimiento, etc.), pero manteniéndose constante la suma de todas esas energías durante las transformaciones que serán vinculadas a través de flujos de entrada y salida, de utilización y reciclaje, en los asentamientos analizados.

Ámbito Arquitectónico

Caracterización de las diferentes tipologías existentes como base para poder plantear con precisión su adaptabilidad a nuevos requerimientos funcionales y de habitabilidad, para elaborar las normas de conservación y modificación basadas en la rehabilitación.

El estudio deberá identificar las características estructurales y formales de todas las tipologías y variantes tipológicas presentes en el área de intervención, a escala de edificio y de unidad residencial comunitaria. [ver Fig. 1.7].

(a) Habitabilidad y Confort

Siguiendo la fase de diagnóstico, ahora corresponde la identificación, caracterización, clasificación y evaluación del entorno construido existente y el comportamiento de sus

habitantes; los parámetros arquitectónicos están directamente relacionados con las características de las edificaciones y la adaptabilidad del espacio, el contacto visual y auditivo que le permiten a sus ocupantes y están clasificados [6] como componentes de los factores de confort.

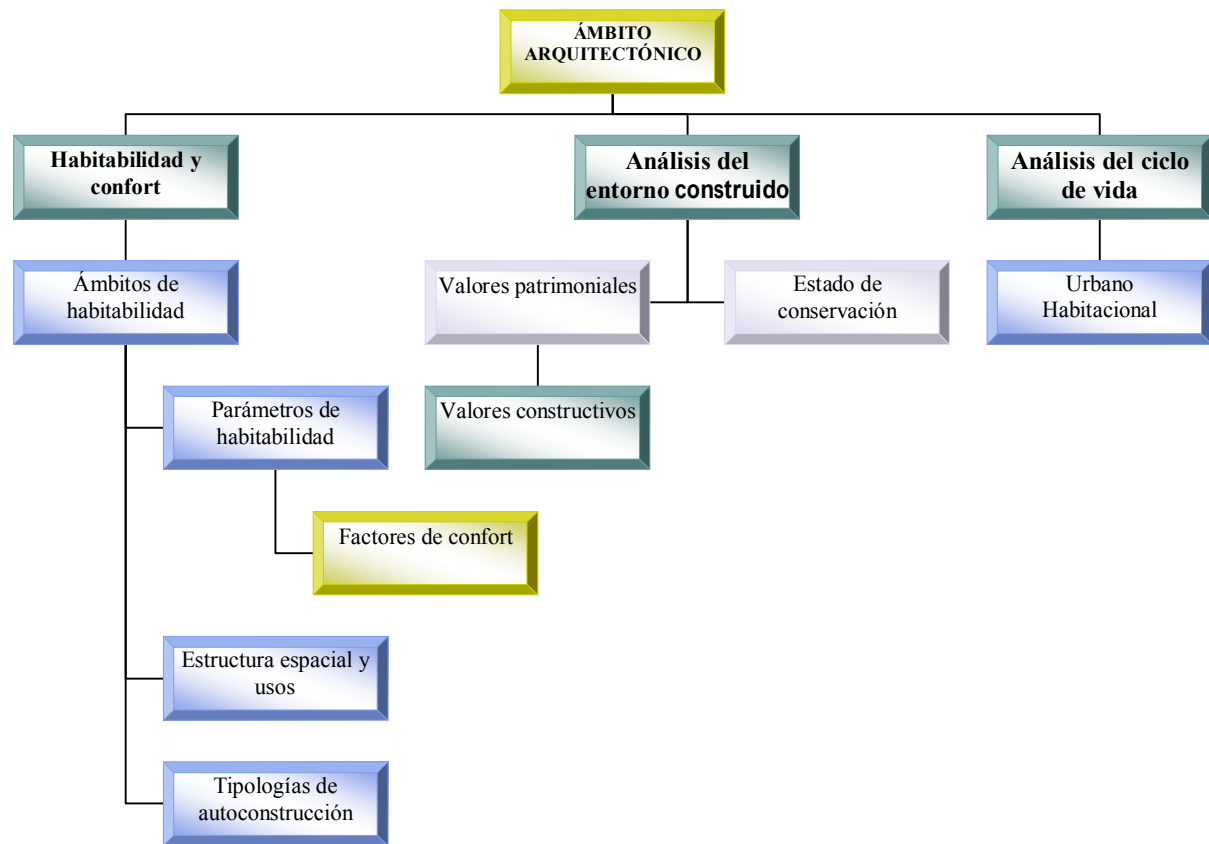


Fig. 1.7. Metodología propuesta para el análisis del ámbito Arquitectónico

Es posible que dentro de esta clasificación se definan parámetros arquitectónicos de ordenación urbana, esto sucedería al analizar desde una escala macro a una escala micro, ambas definiciones están conectadas a través de la variabilidad espacial referida. Este aspecto a trabajar es una propuesta determinada por la Tesis doctoral dada por el enfoque de diversos autores.

Según Chávez (2002) [6] los parámetros de confort son aquellas condiciones propias del lugar que inciden en las sensaciones de los ocupantes las cuales pueden variar con el tiempo.

Los factores de confort son definidos como aquellas condiciones propias de los usuarios que determinan su respuesta al ambiente, estos factores de confort son independientes de las condiciones exteriores y, más bien, se relacionan con las características biológicas, fisiológicas, sociológicas o psicológicas de los individuos.

- **Ámbitos de habitabilidad.**

Se refiere a la identificación y comprensión en la estructura urbana o rural de los tipos de dimensiones espaciales denominadas "escalas de habitabilidad" que es posible encontrar en el entorno analizado. Se encontrarán algunos bloques espaciales que son tierra fértil para posibles intervenciones, rehabilitaciones y reinterpretaciones de lo existente, así también se reconocen los límites y superposiciones de estas estructuras según los usos de los espacios, geografía y la densidad poblacional que deberá ser mencionada y considerada. [ver Fig. 1.8]

Se establecerán tres tipos de ámbitos determinados por tres tipos de escalas, las cuales serán:

- Escala Urbana o comunitaria
- Escala Intermedia
- Escala Privada



Fig. 1.8. Ejemplo de algunos elementos que conforman tipologías urbanas determinadas en un caso genérico. **Fuente:** [4]

Se ha introducido el concepto de "Espacio Intermedio" dentro del análisis, que es el que determinará los traspasos energéticos, pérdidas y ganancias de las viviendas como unidad aislada, también será determinante en la conexión urbana de la vivienda dentro de un contexto urbano y la definiremos como Escala Intermedia. ¿Cómo se estructura este espacio?, a priori se puede definir un espacio intermedio urbano, determinado por las áreas de traspaso comunes y el desarrollo de un espacio intermedio de la vivienda y su conexión con el interior; esto se definirá en cada caso a analizar, pero para abordar inicialmente el tema Coch [7] los clasifica en las siguientes categorías que podemos utilizar como marco teórico:

Conceptos definidores de los espacios intermedios:

- *La altura relativa*
- *Grado de abertura en la relación con el ambiente*
- *Sucesión de espacios intermedios*
- *Forma*
- *Situación del volumen*
- *Emplazamiento*

- **Usos y Estructura espacial**

Descripción de los usos presentes en el territorio, como base para plantear la discusión sobre su idoneidad y suficiencia (basado en la realidad del asentamiento y no en parámetros genéricos). El análisis de la presencia e intensidad de usos diferenciará los usos naturales (sistemas forestales, hidráulicos, etc.) ya identificados en el análisis de la estructura del territorio, de las actividades humanas, que se clasifica en usos productivos (comercio, artesanado, actividades agrícolas), dotacionales (escuelas, instituciones civiles y religiosas, mercados) y residenciales. Se estudiará la inserción y relación de los diferentes usos en las diferentes tipologías y la relación espacial entre todos ellos. Es importante identificar los espacios, edificios y/o viviendas, desocupadas o sin uso

Relacionado con el uso del espacio, es importante también estudiar los tipos de propiedad de las diferentes tipologías (en el territorio rural, la división del suelo cultivable y el derecho a la tierra) y su distribución espacial como base a plantear mecanismos viables de gestión de la operación de rehabilitación.

- **Tipologías de autoconstrucción**

La importancia de reconocer patrones existentes en la creación de espacios de vivienda reside en su facultad de sintetizar en si mismo respuestas atemporales a problemas temporales. En conjunto la lectura de un sistema de patrones funcionando en un núcleo contraído específico puede manifestarse como un retrato de los rasgos particulares de cada cultura y cada sociedad [7].

Se identificarán dentro de cada caso analizar las distintas tipologías constructivas que es posible encontrar en cada caso de análisis, para lo cual también se analizara la conformación de la red urbana; en este punto las clasificaciones se realizarán bajo el siguiente criterio:

Sistemas de agrupación reconocibles

- *Lineal*
- *Compacto*
- *Concentrado [ver Fig. 1.9]*
- *Disperso*
- *Aislado*
- *Mixtos*

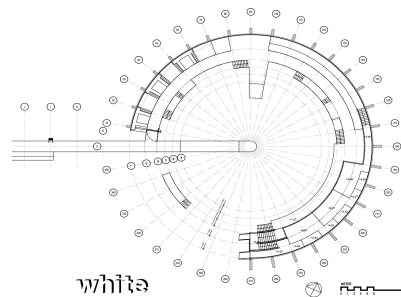
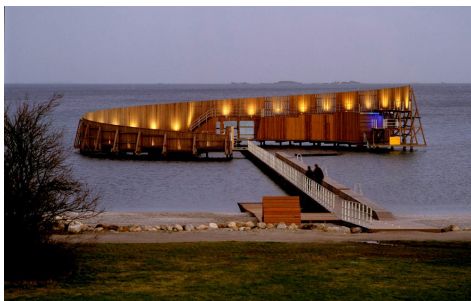


Fig. 1.9. Ejemplo de sistema aislado y concentrado sobre palafitos de madera.

- **Parámetros de habitabilidad**

"El habitar no puede desligarse del espacio habitable para ello, mucho menos la habitabilidad puede desligarse del sujeto que la habita y el espacio habitable; por el contrario la habitabilidad podemos explicarla como el instrumento perceptivo de ambas cosas. Así hablar de habitabilidad sería hablar de la percepción que se tiene tanto del sujeto habitador como del objeto, interpretada nuevamente en su condición de manifestación expresiva del como se habita, en diferentes contextos que producen y estimulan la diversidad del entorno habitable." [8]

Por otro lado encontramos la definición de habitabilidad "como las condiciones en las que una familia o grupo de personas habita una vivienda" (FOSIS. Fondo de Solidaridad e Inversión Social Chile). Estas condicionantes están determinadas por las características físicas de la vivienda y del emplazamiento, así como también por los aspectos sociales compositivos de grupo humano.

La habitabilidad [9] que proporciona la edificación –y que es su principal utilidad- cada vez depende menos de estrategias de relación con el entorno inmediato para pasar a ser suministrada por sistemas mecánicos alimentados por energía comercial. Con ello, la edificación requiere un flujo continuado de recursos energéticos para proporcionar confort térmico, ventilación, movilidad, iluminación y otros tipos de servicios habitualmente asociados a la habitabilidad.

Ello ha generado tipologías de espacios nuevos –rascacielos o espacios habitables enterrados o ciegos respecto al exterior- así como la posibilidad de albergar densidades elevadas de público en volúmenes reducidos, pero a costa de una dependencia de unos recursos energéticos con un fuerte impacto ambiental asociado a causa –principalmente- de las emisiones que su uso genera. Para ello, la edificación sostenible debe dedicarse a trabajar en dos áreas. La primera –e inexcusable- es la definición de una habitabilidad compatible con la sostenibilidad, que no esté basada en un crecimiento continuado de las necesidades a satisfacer, y que en segundo lugar asegure el acceso de todos a una habitabilidad aceptable.

Estas definiciones entregan un panorama en cuanto a habitabilidad genérica en países desarrollados, pero solo será posible determinar estos u otros parámetros para cada caso de análisis en particular, esto de acuerdo a las condiciones de emplazamiento económicas y sociales que se analicen, determinando una sostenibilidad particular del asentamiento al medio natural y viceversa.

- **Factores de Confort**

Se distinguen los factores de confort como aquellas condiciones propias de los usuarios que determinan su respuesta al ambiente. Son independientes de las condiciones exteriores y si bien se relacionan con las características biológicas, fisiológicas, sociológicas o psicológicas de los individuos. [6]

Para la investigación se tomaran en cuenta tanto los factores personales como los factores socioculturales, generando parámetros cualitativos de comportamiento, para establecer expectativas de confort.

(b) Análisis del Entorno Construido (Método Rehabimed)

- **Tensiones urbanísticas y estados de conservación**

Descripción de la antigüedad y el estado de conservación de la edificación que se encuentra en el ámbito de intervención, así como aquellos puntos críticos de tipo urbanístico.

Consideramos puntos críticos urbanísticamente hablando, tanto en contexto urbano como rural, aquellas zonas con un importante número de viviendas (en relación a la densidad existente en cada caso) con condiciones de habitabilidad inadecuadas, áreas con sobre edificación o excesiva densidad poblacional, zonas con alta presencia de edificios en malas condiciones de conservación, áreas con un alto grado de desocupación o abandono, etc. Estas condiciones aparecen simultáneamente (desocupación, inhabitabilidad y degradación) y es importante relacionarlas con otras variables de tipo urbanístico o socioeconómico (nivel de renta población, diversidad de funciones, accesibilidad, etc.).

El estudio deberá identificar y reproducir gráficamente o de manera similar las zonas de degradación y de tensión urbanística, mediante la elaboración de planos de los diferentes aspectos o por medio de la combinación de éstos.

- **Valores patrimoniales**

Identificación de los valores patrimoniales, teniendo en cuenta los valores patrimoniales propios de la arquitectura tradicional, es decir, no desde un punto de vista exclusivamente histórico-artístico, sino desde la valoración de esta arquitectura como testimonio de la historia de una sociedad, de unas formas de vivir y convivir y de relacionarse con el entorno

El análisis debe plantearse desde tres puntos de vista y su interrelación:

- *los valores de la edificación y las tipologías residenciales,*
- *del espacio libre y*
- *de propia estructura tradicional del área, identificando las diferentes épocas*

En contexto urbano el análisis patrimonial debe incidir en los valores del espacio público (secuencia de espacios, trazas históricas, espacios singulares o monumentales, etc.), de las edificaciones (conjuntos singulares, sistemas y series tipológicas, piezas monumentales, etc.) y de la propia organización del espacio urbano por su valor y significado a lo largo de la historia.

En el territorio rural, el análisis debe focalizarse en los valores del paisaje (el entorno natural, la estructura agraria) y del valor, no sólo de las edificaciones y asentamientos, sino del conjunto de edificaciones auxiliares y de infraestructuras que lo humanizan, valorando su grado de 'autenticidad' de manera holística.

- **Valores constructivos y formales**

Identificación de los sistemas constructivos, materiales y recursos estilísticos y compositivos de las edificaciones de nuestro ámbito de intervención (forma de la cubierta, huecos en las fachadas, cuerpos volados, acabados y carpinterías, etc.), como base a la definición de un buen manual de rehabilitación.

El estudio puede ordenarse por tipologías y por elementos de estudio (cubiertas, fachadas, elementos estructurales, etc.) sistematizando y ordenando los diferentes tipos de soluciones

por épocas, si es el caso, que deberán explicarse con detalle de manera gráfica (planos y fotografías).

(c) Análisis del Ciclo de Vida de los Materiales

Es necesario evaluar para unidades o asentamientos urbanos/rurales, el uso y gestión de residuos, uso y gestión del agua, ciclos de vida de los materiales y los flujos de las redes energéticas que se encuentran en los intercambios entre usuarios en general, sin embargo cabe mencionar que estos parámetros ambientales están sometidos a una variabilidad espacial y temporal al momento de realizar el análisis para CV.

Cuando se analiza por ejemplo la madera y los componentes constructivos desde el punto de vista de ACV se obtienen significativas ventajas comparativas en relación a la mayoría de los materiales de amplia difusión en la construcción [10].

- La producción de madera, aparte de ser útil para la sociedad, actúa como almacén de carbono purificando el aire y contribuyendo a la reducción del efecto invernadero.
- Los procesos de producción y transformación de la madera consumen menos energía que los procesos productivos de otros materiales.
- Si a esto se añade que mucha de la energía que consume proviene de sus propios residuos, el resultado final es que la industrialización de la madera incide positivamente en la reducción de la demanda de los combustibles sólidos

Se considerará sostenible cuando las actuaciones llevadas a cabo para mantener el funcionamiento del poblado equilibren los sistemas de los que depende, estos serán geográficos, forestales, de turismo, cultivos, materiales, ganadería, pesca etc.

La metodología del ACV [11] de la madera puede usarse, entre otros aspectos, para:

1. Identificar aspectos ambientales relevantes, por ejemplo: cuál de las fases del proceso productivo o qué elemento constructivo o material tienen mayores consecuencias ambientales.
2. Simular diferentes escenarios y elegir, en función de ellos, construcciones y materiales apropiados.
3. Elegir proveedores en función de los procesos que sigan y los transportes que empleen.

El análisis deberá considerar todas las fases del ciclo de vida de los materiales: [ver Fig.1.10]: Producción, Transporte, Uso y Recupero

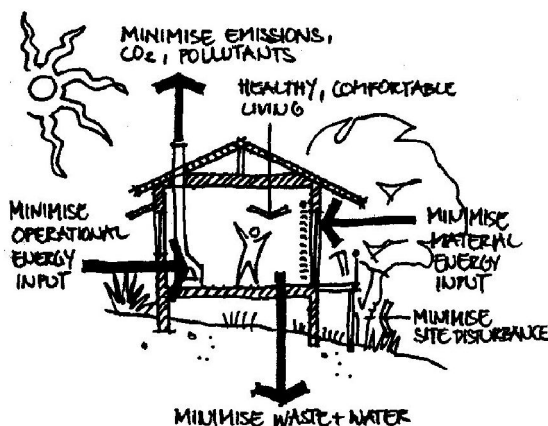


Fig. 1.10. Vivienda en concordancia con su entorno.
Fuente: [12]

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La interpretación de los caracteres propios de cada asentamiento y su extrapolación a mejoras arquitectónicas, y estrategias medioambientales es posible a través de un uso y aplicación flexible de las metodologías estudiadas anteriormente.

- Arquitectónicamente es posible la interpretación holística e interrelacionada de los aspectos caracterizados la cual se basa en la utilización de esta metodología para el análisis de cualquier caso de arquitectura vernácula, ya que propone el acercamiento a una realidad arquitectónica, urbana y constructiva puntual. Así deja abierta la posibilidad de conjugar acciones de evaluación cuantitativa y cualitativa según sea la disponibilidad de información analizada, la cual define los aspectos más susceptibles de ser caracterizados identificando así el tipo de fragilidad del sistema y sus vectores de rehabilitación sostenible.
- La Metodología propuesta corresponde a la interrelación de aspectos relevantes e importantes para el análisis y caracterización de los casos sometidos a estudio; sin embargo esta Metodología deberá sufrir algunas modificaciones cuando se plantee en el medio geográfico, social y económico en el que debe ser utilizada, desarrollando aspectos que sean relevantes como parte de las fortalezas del estudio particular
- Desde el punto de vista ambiental el Método Rehabimed cohesiona en su propuesta variables que son imprescindibles de analizar para caracterizar el entorno mediano, inmediato y las relaciones que se establecen entre estos; pero se cree necesario incorporar el aspecto de Parámetros Ambientales definidos por Serra R. como Preexistencias Ambientales, para así cuantificar los valores cuantitativos ambientales existentes y así obtener un perfil temporal del comportamiento del clima, sus factores asociados y como estos inciden en la configuración del espacio construido y su habitantes.
- El ámbito Arquitectónico se propone desde la perspectiva generalista del Método Rehabimed a través del análisis del entorno, de la estructura espacial y la identificación de tipologías constructivas, que relacionadas con el Ámbito Ecológico y Ámbito Cultural desarrollan las respuestas arquitectónicas integradas en el contexto que es necesario evaluar en relación a la sostenibilidad; es en este punto del análisis que se cree importante asumir la variable de ciclos energéticos involucrados así como la caracterización particular del ciclo de vida de los recursos locales utilizados, para sí crear un sistema que relacione los materiales con los recursos existentes y proponga su mejora, aplicada ésta a la sostenibilidad ambiental necesaria para la mantención total, local e integral del sistema en estudio.
- La Metodología que se ha desarrollado y que caracteriza el Ámbito Arquitectónico propone abarcar la proporción de cada escala involucrada en la composición espacial de la estructura de los asentamientos vernáculos. Así desde la investigación se propone la incorporación de los Ámbitos de Habitabilidad, que son necesarios para contextualizar la medida y escala como las dimensiones de las posibles actuaciones de rehabilitación.
- Se justifica así la incorporación en la Metodología propuesta de los siguientes Ámbitos de Habitabilidad, que dependen de los parámetros de confort exterior ambiental, del asentamiento a caracterizar.

El Ámbito Público dado por la Escala Urbana
El Ámbito Intermedio, medido por los espacios de traspaso y pausa
El Ámbito Privado, dado por la escala íntima, la de la vivienda.

Se cree que la inclusión de estos aspectos contribuirán a la realización de una caracterización que este orientada a definir actuaciones de rehabilitación y revitalización que sean particularizadas, de acuerdo a tipologías de uso, tipo de presión humana y las demandas puntuales de los habitantes, esto en el ámbito de la escala pública, escala intermedia y escala privada; permitiendo la generación de estrategias que mejoren los parámetros de habitabilidad a distintas medidas, lo que permite proporcionar y discutir las posibles líneas de actuación futuras. De acuerdo a lo anterior se graficarán los parámetros y jerarquización del análisis como propuesta metodológica a realizar.

REFERENCIAS

- [1] ICOMOS, "CARTA DEL PATRIMONIO VERNACULO CONSTRUIDO", *XII Asamblea General del ICOMOS*, México, 1999.
- [2] OLIVER, P., "ENCYCLOPEDIA OF VERNACULAR ARCHITECTURE OF THE WORLD, Vol. I. Theories and Principles", Cambridge University Press, United Kingdom. 1997.
- [3] REHABIMED, "MÉTODO REHABIMED PARA LA REHABILITACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL MEDITERRÁNEA", Documento de Trabajo, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, Barcelona, España. 2005.
- [4] JIRON, P., TORO, A., COQUIMBO, S., GOLDSACK, L., MARTINEZ, L., "GUÍA DE DISEÑO PARA UN HÁBITAT RESIDENCIAL SUSTENTABLE", Ediciones Andros, Chile. 2004.
- [5] SERRA, R; COCH, H., "ARQUITECTURA Y ENERGÍA NATURAL". Ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. 1995.
- [6] CHÁVEZ del VALLE, F., "ZONA VARIABLE DE CONFORT TÉRMICO" Tesis Doctoral, Departamento de Construcciones Arquitectónicas I, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. 2002.
- [7] COCH, H., "LA UTILIDAD DE LOS ESPACIOS INÚTILES. UNA APORTACIÓN EN LA EVALUACIÓN DEL CONFORT AMBIENTAL EN LA ARQUITECTURA DE LOS ESPACIOS INTERMEDIOS", Tesis Doctoral, Departamento de Construcciones Arquitectónicas I. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. 2003.
- [8] ENCISO, E., "¿HABITAR Y HABITABILIDAD = UN PLACER?", URL: [http://dialogandoarq.arq.unam.mx/], Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, México. 2004.
- [9] TIBURCIO, P., "ARQUITECTURA VERNÁCULA Y DISEÑO: ADECUACIÓN DEL ESPACIO HABITABLE EN LA CIUDAD DE NOGALES", El Colegio de Sonora, Sonora, México. 2008.
- [10] CUCHÍ, A., "ARQUITECTURA I SOSTENIBILIDAD. TEMES DE TECNOLOGÍA I SOSTENIBILITAT", Ediciones UPC, Universitat Politécnica de Catalunya, Barcelona, España. 2005.
- [11] SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, "LA MADERA EN LA CONSTRUCCIÓN Y EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA", URL: [http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/forestacion/build/acv.pdf], Ministerio de Economía y Producción, República Argentina. 2008.
- [12] FOREST AND WOOD PRODUCTS AUSTRALIA (FWPA), "ENVIRONMENTAL BENEFITS OF BUILDINGS WITH TIMBER", National Timber Development Program, Technical Report, Issue 2. 2003.